

技術のあゆみ

		鉄分野			
		原料・製銑	製鋼	厚板	薄板
1950～	1954 1957	自溶性焼結鉄製造技術 高炉大型化、高圧化、O ₂ 富化、高温送風技術		アルミキルドHT-50製造技術 (WEL-TEN®50)	
	1958以降 1959以降			溶接性高張力60K鋼 (WEL-TEN60) COR-TEN®	
1960～	1960	原料ヤード・焼結・熱風炉等自動化	転炉排ガス非燃焼回収技術	熱処理技術導入 耐候性50K鋼 (YAWTEN 50) 溶接性高張力鋼80K鋼 (WEL-TEN 80) N-TUF系低温用鋼 WEL-TEN100 造船用大入熱溶接 低温用(50K)鋼 9%ニッケル鋼	キャンスーパー® 耐白錆性亜鉛鉄板 溶融アルミめっき鋼板 シルバーアロイ®
	1962				
	1963 1964 1965				
	1966		溶銑脱硫技術KR	溶接性高張力鋼WEL-TENシリーズ 完成 厚板工程管理のEDP化	
	1967		LD転炉による特殊鋼精錬 真空脱ガス技術	N-TUFCR 196 (5.5% Ni 鋼) BURB技術導入	
	1969		転炉計算機制御技術	CR圧延技術の導入	熱延ロールショック組替装置
1970～	1970		全連鑄製造技術	亜鉛釜用鋼板(NAGP®)実用化 Znめっき用HT50,60 極厚大単重鋼板製造技術 差厚鋼板	熱延工場自動化・省力化技術
	1971	高炉重油多量吹込技術		耐海水鋼 MARILLOY® シリーズ	超深絞鋼板SSPDIX
	1972	高炉解体調査による炉内解明 コークス炉大型化・高稼働率操業技術		原子力格納容器用鋼実用化	「新しい方向性珪素鋼板オリエン トコア・ハイビー®の開発」が大河内 記念賞受賞
	1973	環境改善技術(COG脱流、SSDダスト 処理)	転炉製鋼法におけるダイナミック操 業技術を確立(社長表彰、大河内 記念生産賞) 連鑄幅可変		熱延加熱炉計算機制御技術
	1974	加熱成形炭配合コークス製造技術 高炉オイルレス操業技術		テーパー鋼板	「高磁束密度一方向性珪素鋼板の 製造法」が全国発明表彰恩賜発 明賞受賞
	1975			原子炉圧力容器用極厚低合金鋼	冷間圧延機計算機制御技術
	1976	排エネルギー回収技術CDQ、TRT 他		高溶接性60K鋼(WEL-TEN60-CF) ラインパイプ用X70 海構用耐フラスカーテア鋼板	「薄鋼板連続焼鈍処理設備による 深絞り用冷延鋼板製造技術の開 発」が大河内記念賞受賞 2ピース缶用 DIS プリキ プレス用高強度冷延鋼板
	1977		連鑄電磁攪拌技術		
	1978		真空脱ガスRH軽処理技術	厚板マーキング自動化装置	片面亜鉛めっき鋼板 熱延高速ハイピッチ圧延技術
	1979	コークス炉溶射補修技術		チタン系高靱性高張力鋼板 VEGA溶接法(1電極)	「亜鉛めっき鋼材のタンニン酸による 無公害化成処理技術の開発」が市 村産業賞功績賞受賞 熱延中間スタンド圧延技術 6重圧延機による形状制御技術 NHM、HNH
1980～	1980		大分で製鋼-圧延直結プロセスVが 稼働	ラック用極厚HT80鋼実用化	「溶融亜鉛めっき釜用耐食鋼の開 発」が市村産業賞功績賞受賞 ホットバック/レトルト用TFS接着缶材 ストリップ用高性能フラッシュパット ウェルダーNMW
	1981	高炉長寿命化技術 高炉塊状帯観測技術	連鑄新鋼種CGC鋼 スラグミニマム転炉精錬技術	新プロセスによる50K級高張力厚板 (CLC®)(社長表彰) 厚板高歩留圧延技術 高P系高耐候性鋼 新温度制御圧延法NICプロセス	

			非鉄セグメント
条鋼・棒線	鋼管	ステンレス・チタン	
高強度レールHH			
高炭素線引用DP線材	大径スパイラル鋼管		
U型、Z型鋼矢板			
超極厚H形鋼			
ユニバーサルミルによる軌条圧延技術	寒冷地向 X-65スパイラル鋼管		
H形鋼連続圧延技術	エキゾースト用YUS鋼管		
ユニバーサルボックス	熱処理鋼板による高級ラインパイプ		
100Kハイテンチェーン	X70 UOラインパイプ		
スチールコード用線材	「プレハプセル護岸の製造方法」が全国発明表彰 科学技術庁長官賞受賞 ボイラーチューブ用低合金高級電縫管		
冷鍛用工程省略線材NHF®	プレスロール穿孔法による油井管用中径シームレス鋼管		
高強度レールNHH	「プレスロール穿孔法の工業化による新継目無鋼管製造法の開発」が大河内記念賞受賞 信頼性の高い電縫鋼管製造技術 耐高圧潰油井管		

		鉄分野			
		原料・製鉄	製鋼	厚板	薄板
	1982	高炉原料粒度別装入技術	上底吹を組み合わせた転炉複合吹錬法	100t鋼塊圧延技術	「エクセライト®」の開発を発表(85年社長表彰)
		成形コークス製造技術	直送圧延を狙ったCC無欠陥鋳片製造技術	予熱推定方法の提案(CEN法) CLCプロセス導入	
	1983		転炉複合吹錬法(社長表彰)	硬さ推定式の提案(百合岡の式) 溶接金属の粒内変態核の発見(TiB系) SESNET溶接法	「ジंकライト®」製造技術を確立(社長表彰)
	1984		「製鋼-圧延直結プロセスの開発」が大河内記念賞受賞 溶銑予備処理法による新製鋼プロセス(社長表彰、85年大河内記念生産賞)	耐HIC圧力容器用鋼	レーザー照射による極低鉄損方向性珪素鋼板を開発(社長表彰、大河内記念技術賞)
	1985			電磁厚板実用化	
	1986		鉄鋼窯炉用大容量火炎溶射補修技術(社長表彰、88年大河内記念生産賞) 「新しい変態機構を活用した継手靱性の優れた鋼の開発」が市村産業賞功績賞受賞 H型TDの実機化	1.5%Ni鋼 EBW用50K鋼	自動車用新防錆鋼板(ウェルコートN)(社長表彰)
					「シルバーアロイE®」(89年社長表彰)
					高強度熱延鋼板(Dual Phaseハイテン)(社長表彰) 「大規模熱間圧延ミルにおける高精度・即応生産技術の開発(スケジュールフリー圧延技術)」が大河内記念賞受賞
	1987		分割ロール軽圧下による中心偏析改善技術(CORD)の実機化	差厚波形厚鋼板の製造技術(86年社長表彰) 海構用継手CTOD保証TiO50K鋼 建築用TMCP鋼(BT-HT325,355)(社長表彰) 低硬度60K鋼(WEL-TEN®60,62-SCF)	ロールペア・クロス方式による高精度・高効率鋼板圧延法(社長表彰、96年大河内記念生産賞)
					新高性能アルミめっき鋼板(アルシート®)(社長表彰) 良加工性プレス用素材「熱延BH鋼板」(89年社長表彰)
	1988		転炉型溶銑予備処理法(LD-ORP)の実機化 高靱性溶接用鋼(社長表彰) 面圧下方式中心偏析改善技術(SEFT)	鉄骨建築用耐火鋼材(FR鋼)(90年社長表彰)	
	1989	粒度偏析制御式鉄鉱石焼結法(社長表彰、大河内記念生産賞)		建築用耐震良溶接性鋼材(BUILTEN®)(社長表彰)	
1990～	1990			建築用低YP鋼(LYP100,125) 海構用継手CTOD(-10℃)保証YP420鋼 建築鋼管柱用低YR60K鋼 仕上圧延ペアクロス技術導入(96年大河内記念生産賞)	容器用素材「キャンライト®」(社長表彰) 高機能制振鋼板(社長表彰) 深海艇用鋼板(社長表彰) 「TRIP鋼」の開発を発表(91年社長表彰、99年大河内記念生産賞)
	1991			仕上圧延シフトミル技術導入	
	1992	微粉炭塊成化法			
	1993		高靱性フェライト・パーライト型熱間鍛造用非調質鋼(社長表彰) 冷鉄源溶解プロセス(SMP)の実機化 RH多機能バーナー(RH-MFB)の実機化	樹脂制振鋼板の実用化 片面4電極SAW溶接システム(FCuB)	「レーザー照射による極低鉄損方向性珪素鋼板」が全国発明表彰経団連会長発明賞受賞 連続鋳掛け方法による熱延ハイスロール(社長表彰、97年大河内記念生産賞)
	1994	褐鉄鉱系鉱石多使用技術(RCX法)(社長表彰)		析出強化型予熱低減HT80 メインラインワンマンオペレーション化(省力化技術)	
	1995		スラブ電磁攪拌(社長表彰) MURC法の実機化 鋳型内均一電磁ブレイキ(LMF)の実機化	ペンストック用極厚HT100	高潤滑型GA-L処理鋼板実用化

			非鉄セグメント
条鋼・棒線	鋼管	ステンレス・チタン	
軟質熱処理省略技術	「ロール成形法による大形角鋼管製造技術及び設備の開発」が大河内記念生産賞受賞 低炭ベイナイト高張力ラインパイプ		
高強度、高靱性線材(DLP®)(社長表彰)		チタン製造開始	定款変更により、「総合素材メーカー」へ
インライン熱処理レールDHH	ドアインパクトビーム用鋼管		
「高強度・高靱性線材の開発」が市村産業賞功績賞受賞		ステンレス鋼の分塊圧延を省略した直接熱間押出技術を発表(87年社長表彰、大河内記念生産賞)	
「H形鋼の高効率自在成形技術の開発」が大河内記念生産特賞受賞	非調質型高級油井用電縫鋼管製造技術(社長表彰、91年大河内記念生産賞) X80ラインパイプ		「電気化学測定法による構造物の腐食診断技術の開発」が市村産業賞貢献賞受賞
3600MPa級スチールコード用線材(社長表彰)			
鋼製地中連壁工法(NS-BOX)(社長表彰) 橋梁用1800、2000MPa級ワイヤー(社長表彰)	X100ラインパイプ		NOMST(シールドの直接発進・直接到達工法)(社長表彰)
「スキューロールミルによるH形鋼のウェブ拡幅圧延技術」が全国発明表彰弁理士会会長賞受賞			

		鉄分野			
		原料・製鉄	製鋼	厚板	薄板
	1996	「低コスト・低環境負荷製鉄用コークス製造技術」が大河内記念生産特賞受賞	室蘭NCRプロセスの実機化 双ドラム式ストリップCC (STC)の実用化	2電極VEGA溶接法	「方向性電磁鋼板の耐熱型磁区制御技術」が市村産業賞貢献賞受賞
	1997			HIAREST®(ハイアレスト) 鋼板製造プロセスの開発・実用化を発表(98年全国発明表彰発明賞、99年社長表彰) コンパクトストランド (CS) 煙突用新耐食鋼(WELACC®5)	
	1998			低温変態溶接材料の開発 多段LP鋼板 建築用低YP鋼 (LYP235)	
	1999			海浜耐候性鋼実用化、販売開始を発表 (99年社長表彰、2000年市村産業賞貢献賞受賞) 溶接歪低減技術	
	1999	「難処理性鉄鉱石資源の環境調和型焼結技術」が大河内記念生産特賞受賞			「ジルバージンク®21」を発表
					「チタンクラッド熱延薄鋼板の開発」が市村産業賞貢献賞受賞 0.19mm極薄ブリキ鋼板が金属学会技術開発賞を受賞 TRIP鋼型自動車鋼板が大河内記念生産賞受賞
2000～	2000	「コークス炉化学原料化法によるプラスチックリサイクルの推進」がウエステック大賞2002(環境大臣賞)を受賞		海構用継ぎ手CTOD(−10℃)保証YP500N鋼 高HAZ靱性制御脱酸技術 (HTUFF®)	高耐食性新めっき鋼板「スーパーダイヤモンド®」 冷間圧延用の革新的ワークロール
	2001			コンテナ船用厚手EH40鋼	世界初「高穴抜け性80キロ級ハイテン」 高耐食性新めっき鋼板「スーパーダイヤモンド」の販売を開始
				TMCP型LP鋼板	世界初エンドレス熱間圧延プロセスの開発・実用化により大河内記念生産賞受賞
				建築鉄骨用大入熱対応の高HAZ靱性鋼の開発に成功	自動車シート部品100キロ級冷延鋼板ハイテン スチールハウス「NSF工法」(社長表彰)
	2002			NT型V-ModCr-Mo鋼板	クロメートフリー電気亜鉛めっき鋼板「ジンコート21」採用が急拡大
				HTUFF鋼がPremium supplier賞受賞	電気機器内部の熱を効率よく放熱する「高吸熱性鋼板」 世界初自動車用サイドパネルに40・45キロ級高張力鋼板採用 電磁鋼板製造技術が「東京クリエイション大賞」特別賞受賞
				画期的な耐食性を誇る「新S-TEN®1」	
				静電気の発生を防ぐ「帯電防止型ビューコート®」新発売 省エネに貢献する薄手高効率電磁鋼板メニューを充実	
	2003			強力コールドレベラー導入	世界初60K級・80K級TRIP型合金化溶接亜鉛めっき鋼板 (GA-TRIP)の実用化
				海構用継ぎ手CTOD(−40℃)保証50K、60K鋼 タンカー底板用「新耐孔食鋼」 新型矯正機 (OPL) の導入	
				建築構造用高溶接・高性能60K鋼溶接部高靱性鋼 (HTUFF®)が市村産業賞貢献賞受賞	
	2004			スーパー9%Ni鋼	「薄鋼板の組織材質予測制御・創製技術の研究」が文部科学大臣表彰受賞
				新S-TEN1が日経優秀製品・サービス賞受賞	

			非鉄セグメント
条鋼・棒線	鋼管	ステンレス・チタン	
「橋梁用超高張力鋼線の開発」が市村産業賞功績賞受賞	<p>深海用ラインパイプ</p> <p>回転圧入鋼管杭「NSエコパイル®」を開発、本格販売を開始</p>	<p>東京湾横断道路にチタンクラッド熱延薄鋼板採用、同開発で市村産業賞貢献賞受賞</p>	NMセグメント(社長表彰)
<p>「重荷重鉄道用耐磨耗・耐内部疲労損傷性レールの発明」が全国発明表彰発明賞を受賞</p> <p>高速鉄道用レール</p> <p>新工法「ソイルセメント鋼製地中連続壁工法」</p>	<p>X120ラインパイプ</p> <p>Tough-Ace®</p> <p>24"ERWフレキシブルフォーミング</p> <p>先端ビット付き鋼管杭の回転圧入工法「ジャイロプレス工法」を実用化</p>	<p>超高加工性フェライト系ステンレス鋼板「YUSPDX®」</p> <p>カラークリヤー塗装ステンレス鋼板、冷蔵庫に採用</p> <p>一休寺、金閣寺茶室他チタン屋根採用(2003年グッドデザイン賞、2004年大谷美術館賞)</p> <p>チタン耐変色技術が日本金属学会技術開発賞受賞</p>	<p>次世代セラミックス「NEXCERA」</p> <p>ウェハー一括搭載型マイクロボールバンピング技術</p> <p>新工法「MSカップリングケーソン工法」</p> <p>住友商事(株)と日本初のSOFC燃料電池発電システムを開発</p>
ハット形鋼矢板900			

		鉄分野				
		原料・製鉄	製鋼	厚板	薄板	
	2005		細粒鉄源一貫溶解プロセス(RHF-DSP)の実機化	新CLC®(CLC-μ)技術の導入	「高成形性自動車用防錆鋼板の発明」が全国発明表彰発明賞を受賞	
	2006			UIT技術導入	自動車・電気・OA分野向け電気亜鉛めっき鋼板の「クロメート処理」の製造を中止	
				ARU-TEN®		
	2007	「大型高炉用の薄壁、耐火物一体型ステーブの開発」が文部科学大臣表彰を受賞			船舶用高強度厚鋼板が「2006年日経優秀製品・サービス賞 最優秀賞 日本経済新聞賞」を受賞 「IT操業支援システム」が日経ものづくり大賞受賞	環境に配慮した自動車燃料タンク用鋼板「エココート®-S」を開発・実用化
	2008	SCOPE型コークス炉			「耐塩酸性を飛躍的に向上させた耐硫酸性鋼 新S-TEN®1の開発」が市村産業賞功績賞を受賞	
			建機用HT120 「47K高強度厚鋼板」が大河内記念生産賞を受賞 原油タンカー用高耐食性厚鋼板「NSGP-1®」が2007年日経優秀製品・サービス賞受賞	雨水による洗浄機能を有した「セルフクリーニング型ビューコート®」がエネファーム、エコキュート室外機に採用開始 「コンパクト型ハイドロフォーミング設備」が全国発明表彰 発明賞を受賞		
		「コークス炉リフレッシュの実現を可能にした極限環境下での診断・補修技術の開発」が大河内記念生産賞を受賞				
2009	「回転炉床式還元炉による製鉄ダスト類リサイクルプロセスの開発」が第56回大河内記念生産賞を受賞	環境調和型スラグ処理設備の立ち上げ(名古屋)	東京スカイツリーに建築構造用高降伏強度鋼YP400,500,700N鋼	「高耐食亜鉛めっき鋼板用タッチアップレス溶接材料の開発」が日本溶接協会賞技術賞(開発奨励賞)、「溶接ワイヤおよび溶接方法」が同溶接注目発明賞を受賞		
	橋梁用高強度鋼SBHS500,700 「VLCC用耐孔食鋼板NSGP-1の開発」が平成20年度発明改善表彰社長賞を受賞		「エココート-S」が市村産業賞貢献賞、およびものづくり大賞内閣総理大臣賞を受賞			
	「厚板CLC-μ プロセスの開発」が平成20年度発明改善表彰社長賞を受賞		高バーリング型熱延GAハイテンの開発・実用化			
	高変形能鋼材(NS-Ship-Safety235)		環境対応型の新しい黒色電気亜鉛めっき鋼板「ジンコート®ブラック」がパナソニック製薄型テレビに初採用			
2010	「コークス炉壁煉瓦補修用熱間計測・予測技術の発明」が全国発明表彰 文部科学大臣発明賞を受賞		LNGタンク用6%Ni鋼			

			非鉄セグメント
条鋼・棒線	鋼管	ステンレス・チタン	
<p>「重荷重鉄道用高耐摩耗・耐内部疲労損傷性レール」がものづくり日本大賞経済産業大臣賞を受賞</p>	<p>フレア加工用鍛接鋼管</p> <p>先端拡大根固め鋼管杭工法「TN-X工法」を実用化</p> <p>段付鍛接鋼管</p>	<p>チタン薄板がキャノン製デジタルカメラのボディ外装に採用</p> <p>チタン合金「Super-TiXR51AF」がデンロップ「ALL NEWゼクシオ(XXIO)」に採用</p> <p>北京大劇院チタン建材採用</p> <p>新日鐵住金ステンレス(株)のクロム系異形鉄筋が業界初の国交大臣認定取得</p> <p>浅草寺宝蔵門チタン屋根材が大谷美術館賞を受賞</p> <p>自動車用チタン合金が米国チタン協会の第1回用途開発賞受賞</p>	<p>当社のリサイクル技術2件が「愛・地球賞」をダブル受賞</p> <p>高温成形用5000系アルミ合金が、日経優秀製品・サービス賞「最優秀賞」受賞</p> <p>新日鐵化学(株)が新規緑色有機EL素材の開発に成功</p> <p>日本分析化学会「先端計測分析技術・機器開発賞」を受賞</p> <p>日本GTL技術研究組合を設立</p> <p>高品質100mm口径炭化ケイ素単結晶ウエーハ</p> <p>新日鐵マテリアルズ(株)が「新Cuボンディングワイヤ」を開発</p>
	<p>鋼管矢板基礎に用いる高剛性・高耐力継手「Super Junction」を開発。羽田空港拡張工事に採用</p>	<p>新日鐵住金ステンレス(株)が世界初のステンレス製エアコン接続用配管の商品開発に成功</p> <p>新日鐵住金ステンレス(株)のステンレス異形鉄筋が東長寺・五重塔の基礎に採用</p>	<p>新日鐵マテリアルズ(株)が排ガス浄化用新型触媒材料を開発</p> <p>「内部欠陥の少ない大口径炭化ケイ素(SiC)単結晶ウエーハの製造」が日経BP技術賞を受賞</p>
	<p>「ハット形鋼矢板900の開発」が平成20年度発明改善表彰社長賞を受賞</p>	<p>低騒音・低振動・高支持力鋼管杭工法「RSプラス®」</p>	<p>新日鐵化学(株)、大阪大学大学院工学研究科、岩谷産業(株)が共同で、マイクロ波を用いた新規プロセスにより、「ニッケル微粒子」合成に成功</p>
	<p>高変形能ラインパイプ</p>	<p>羽田空港D滑走路チタンカバープレート採用</p> <p>新日鐵住金ステンレス(株)がSn(錫)添加による世界初の画期的なステンレス鋼「FWシリーズ」を開発</p> <p>自動車・二輪マフラー用チタン合金が日本金属学会技術開発賞受賞</p> <p>当社のチタン材を使用した浅草寺本堂の本瓦葺き屋根が完成(2010年大谷美術館賞受賞)</p>	<p>新日鐵化学(株)が新規UV熱硬化性樹脂素材「エスドリマー®」を開発</p> <p>新日鐵化学(株)が世界初、金属ナノ粒子を均一分散したポリマーナノコンポジット材料を開発</p> <p>当社・新日鐵マテリアルズ(株)・(株)日鉄マイクロメタルが新型銅ボンディングワイヤ(EX1)の量産体制を確立</p>